

Adaptive Management of Fish Spawning Aggregations on the Great Barrier Reef, Australia

MARTIN RUSSELL

Great Barrier Reef Marine Park Authority, PO Box 1379 Townsville, Queensland Australia 4810

ABSTRACT

Fish spawning aggregations are managed in Australia's Great Barrier Reef Marine Park as part of an adaptive and precautionary management process. In 2004, the area of the Marine Park closed to fishing under federal government marine park legislation was increased from 4% to 33% (114,530 sq km). This provides some protection to spawning aggregations. Six locations with known spawning aggregations for coral trout (*Plectropomus leopardus*), Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson*), and grunter (*Pomadasys spp.*) were specifically closed to fishing as part of this zoning. However, there are over 2900 reefs in the Marine Park, where little is known about spawning aggregations, and if they are adequately protected by management.

Also in 2004, under state government fisheries legislation, seasonal fishing closures to protect peak spawning times of reef fish were introduced, size limits for many species were increased and recreational and commercial fishing catch limits were decreased. The seasonal closures occur during three, nine day periods over the new moons in October, November and December each year. The closures were based specifically on research information for coral trout spawning behaviour and the understanding that many other reef fish may spawn at similar times. It was a blanket fisheries management approach across the whole Great Barrier Reef in light of limited information. Fine-tuning the right balance of these management tools is ongoing. Community consultation, and cooperation between federal and state government resource management agencies is essential.

In 2007, the Great Barrier Reef Marine Park Authority held an expertise and representative based stakeholder workshop to determine the management and research priorities for fish spawning aggregations on the Great Barrier Reef. 28 workshop participants considered the current management arrangements that include spatial and temporal area closures to provide suitable protection of spawning aggregations for most coral reef fish in the Marine Park. However, the stakeholders raised concerns about the limited scientific information on Great Barrier Reef fish spawning aggregations, and the need to modify the seasonal closures to reduce the socio-economic impact while still maintaining adequate protection of spawning fish. In addition to suggestions for reducing the seasonal closure times, nine fish species were identified as "species of special interest" for priority research. This includes the need for research on species-specific spawning behaviours to better determine how well the Marine Park closures and seasonal closures are protecting aggregations. The recommendations from the workshop are currently being used in determining appropriate protection strategies. Further information on the workshop discussions and recommendations is available in the workshop summary publication at: <http://www.gbrmpa.gov.au/?a=899>.

KEY WORDS: Spawn, aggregation, management, marine park, Australia

Manejo Adaptativo de las Agregaciones Reproductivas de Peces en la Gran Barrera de Coral, Australia

Las agregaciones reproductivas de peces en el Parque Marino Gran Barrera de Coral de Australia son manejadas a través de un proceso de manejo adaptativo y precautelatorio. En el 2004, el área del Parque cerrada a la pesca aumentó de 4% a 33% (114.350 km²). Ello proporciona cierta protección a las agregaciones reproductivas. Seis localidades con agregaciones conocidas del mero celestial (*Plectropomus leopardus*), la sierra común (*Scomberomorus commerson*), y especies de roncadores (*Pomadasys spp.*) fueron específicamente cerradas a la pesca como parte de esta zonificación. Sin embargo, existen más de 2900 arrecifes en el parque Marino, donde se conoce muy poco acerca de las agregaciones reproductivas y si éstas se encuentran bien protegidas con las medidas de manejo empleadas.

También en el 2004 -bajo la legislación pesquera del gobierno estatal- fueron introducidas las vedas estacionales para proteger los picos reproductivos de los peces arrecifales, la talla mínima de captura para muchas especies fue aumentada y los límites en las capturas recreacionales y comerciales fueron disminuidos. Las vedas tienen lugar cada año, siendo tres períodos de 9 días, durante la luna nueva de los meses Octubre, Noviembre y Diciembre. Estas vedas temporales se basaron específicamente en información proveniente de investigaciones acerca del comportamiento reproductivo del mero celestial y en la interpretación de que muchas otras especies de peces arrecifales podrían desovar en períodos similares. Ello, fue un enfoque global de manejo pesquero que se implementó a lo largo de toda la Gran Barrera de Coral, a la luz de una muy limitada información disponible.

El ajuste del balance correcto entre tales herramientas de manejo está en curso y la consulta a las comunidades y la cooperación entre las instituciones del gobierno federal y estatal encargadas del manejo de recursos son esenciales.

En el 2007, la Autoridad del Parque Marino Gran Barrera de Coral, llevó a cabo un taller con expertos y actores clave para determinar las prioridades de manejo e investigación para las agregaciones reproductivas en dicho parque. Los participantes del taller consideraron que las medidas actuales de manejo, que incluyen vedas espaciales y temporales, brindan una adecuada protección a las agregaciones reproductivas de la mayoría de los peces arrecifales del Parque. Sin embargo, también plantearon su preocupación acerca de la limitada información científica que existe sobre dichas agregaciones y acerca de la necesidad de modificar las vedas estacionales, para reducir los impactos socioeconómicos, al tiempo que se mantiene una adecuada protección sobre las mismas. Además de las sugerencias acerca de reducir la duración de las vedas estacionales, nueve especies de peces fueron identificadas como "especies de especial interés", prioritarias para la investigación. Ello implica la necesidad de investigar acerca del comportamiento reproductivo específico de cada especie, para determinar qué tan bien las vedas, espaciales y estacionales, del Parque Marino están protegiendo a las agregaciones. Las recomendaciones derivadas del taller están actualmente siendo usadas para determinar estrategias de protección apropiadas. Más información acerca de las discusiones del taller está disponible en la publicación resumida del taller en: <http://www.gbrmpa.gov.au/?a=899>.

PALABRAS CLAVES: Reproductivas, agregaciones, manejo, Parque Marino, Australia